Zeitschrift: Revue suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 128 (2007)
Heft: 8

Artikel: Chronique de la nosémose
Autor: Faucon, J.-P.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1068007

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Chronique de la nosémose

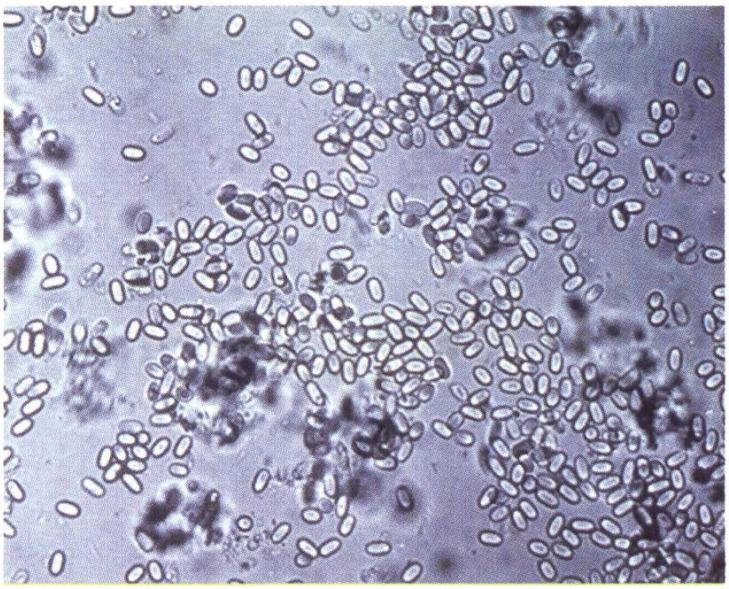
J.-P. Faucon Unité pathologie de l'Abeille AFSSA Sophia-Antipolis
Les Templiers 105, route des Chappes 06902 Sophia-Antipolis

Différents articles sont parus ces derniers temps dans les revues scientifiques et apicoles. Certains sont des articles originaux, d'autres sont des compilations d'anciens articles scientifiques, d'autres sont des avis personnels sans justifications bibliographiques particulières.

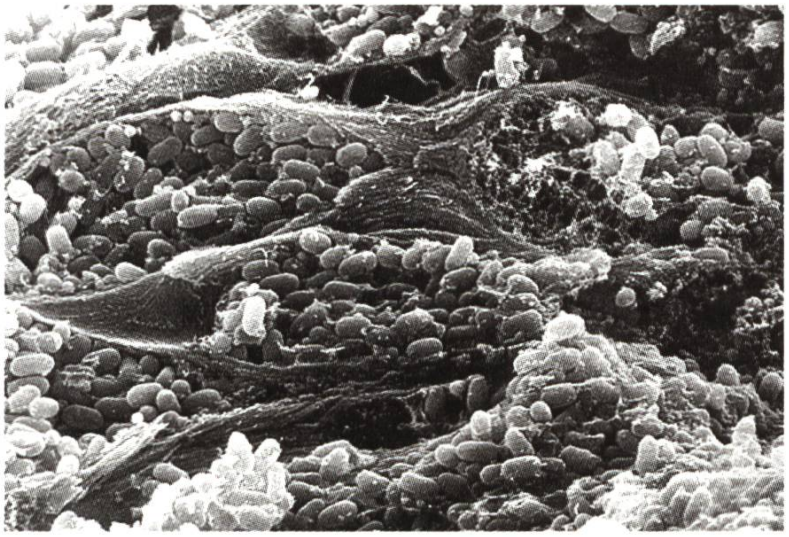
Tout d'abord le lecteur averti notera que la terminologie *Nosema sp* est mentionnée dans les textes récents ou les résultats d'analyse. Cela vient du fait que deux espèces de *Nosema* sont actuellement décrites chez notre abeille: *Nosema apis* (que nous avons toujours connu) et *Nosema ceranae* (le dernier arrivé de ces protozoaires indésirables). Les techniques de différentiation de ces deux parasites (techniques complexes de biologie moléculaire) n'étant pas encore à la portée de tous les laboratoires, la simple mise en évidence de spores de *Nosema* par microscopie optique est notée *Nosema sp*, plus précisément «espèce *Nosema*» sans que soit faite la différence entre *N. apis* et *N. ceranae*.

Le point des connaissances actuelles sur *Nosema sp* peut être fait au travers des articles suivants et de la bibliographie qui leur est dévolue:

- Diagnosing and Treating Nosema Disease; Eric C. Mussen; UC Davis faculty (2002).
- *Nosema apis* infection in worker and queen *Apis mellifera*; Thomas C. Webster *et al*; Apidologie 35 (2004) 49-54.
- Nosema disease in bees; Doug Somerville; NSW departement of primary industries (2005).
- Widespread dispersal of the microsporidian Nosema ceranae an emergent pathogen of the western honey bee, *Apis mellifera*; Julia Klee *et al*; J. Invertebr. Pathol. (2007) (in press).
- Presence of *Nosema ceranae* in French honey bee colonies; M.-P. Chauzat *et al*; JAR (2007) 46 (2) 127-128 (in press).
- OIE Terrestrial Manual (édition 2008) (in press).



Spores de *Nosema sp* vues au microscope optique. Grossissement x 400.



Cellules de la paroi du ventricule de l'abeille détruites par *Nosema sp.*

Les microsporidies (les *Nosema*) sont des parasites intracellulaires obligatoires communs des insectes et d'autres invertébrés.

N. apis a pour forme de résistance une spore qui se transmet d'abeille à abeille lors des échanges alimentaires au sein de la colonie et lors du nettoyage effectué par les abeilles. Dans le ventricule de l'abeille adulte, la spore germe, émet un filament qui va perforer les cellules formant la paroi du ventricule. Dans cette cellule les éléments nécessaires à la formation de nouvelles spores sont injectés. La cellule est détruite et perd son rôle voué à la digestion.

Au niveau économique, la nosémose est la maladie la plus sérieuse en Australie (Doug Somerville 2005)

Outre ces informations connues sur le cycle de développement de *N. apis*, différents points à propos des **effets de *Nosema sp* sur les colonies** méritent une attention particulière et doivent conduire à nous interroger sur les problèmes rencontrés dans les ruchers:

- *N. apis* touche les ouvrières, les mâles, mais aussi les reines.
- La durée de vie des ouvrières, en particulier des vieilles butineuses parasitées, est réduite (de plus de la moitié) (Kleinschmidt et Fergusson 1989; Doug Somerville 2005).
- Les jeunes abeilles deviennent butineuses plus tôt, la population interne est donc moins importante pour maintenir la température du nid à couvain.
- 15 % des œufs ne produisent pas de larves matures.
- *N. apis* cause de fortes mortalités hivernales (Nitschmann 1957). Notons à ce propos que *Nosema sp* a été mis en évidence lors des enquêtes de l'AFSSA Sophia Antipolis à propos des pertes hivernales importantes de colonies en 1999-2000, 2005-2006 et 2006-2007.
- Des expériences conduites dans le Minesota (Etats-Unis) suggèrent que des taux moyens de 1 million de spores ou plus par abeille sont à l'origine de l'augmentation des mortalités hivernales (Mussen 2002).
- Tous les niveaux d'infestation amènent des redémarrages très lents des colonies au printemps, même si les températures sont correctes et permettent le butinage.

– L'activité des glandes hypopharyngiennes (qui sécrètent la gelée royale) est réduite (Wang et Moeller 1969 et 1971). Ces glandes s'atrophient ce qui perturbe l'élevage du couvain.
– Au cours de l'année, le seuil d'infestation de *N. apis* présente une courbe de développement typique avec un seuil d'infestation croissant de l'hiver au printemps et une diminution en été (en accord avec les résultats de l'EMP conduite par l'AFSSA).

La présence d'abeilles accrochées aux brins d'herbe est un symptôme peu spécifique de la nosémose. Il se retrouve aussi en cas d'acariose des trachées.

En ce qui concerne **l'action de *Nosema* sur les reines**, il est dit:

– Le développement de *N. apis* est responsable de la dégénérescence des ovaires.
– Les reines fortement infestées arrêtent de pondre.
– Des seuils d'infestation d'environ 10 millions de spores par abeilles sont responsables de fortes mortalités hivernales et de pertes de reines (Mussen 2002).

Le problème de reines, discuté ces dernières années, peut trouver avec Nosema sp une explication bien que ce ne soit pas la seule à envisager.

Il y a quelques années en France des reines à problèmes ont été disséquées. Une anomalie des ovaires a été remarquée. Des spores de *Nosema* ont été retrouvées. Mais *Nosema sp* n'a pas été retenu, peut-être à tort, comme cause possible du problème de reine.

Les différents auteurs décrivent **des symptômes au niveau des abeilles** qui conduisent à nous interroger tout autant:

– Les abeilles infestées ne présentent souvent aucun symptôme ou ces symptômes ne sont pas spécifiques et peuvent être attribués à d'autres maladies ou à d'autres conditions de développement des colonies. «La présence de spore de Nosema, même sans symptômes, ne peut être considérée comme sans conséquence pour la colonie d'abeilles».

– La réduction de la population au printemps appelée «dépérissement» peut être rapide ou insidieuse.
– Les abeilles mortes à l'entrée des ruches ne sont pas couramment présentes, car elles meurent plus loin.
– Les abeilles rampent et ne peuvent plus voler.

Parmi les informations ayant pour origine le manuel de l'OIE, on notera:

– *Nosema sp* apparaît au printemps lors du développement du couvain.
– **Les signes d'infestation ne sont pas toujours présents même si la maladie est suffisamment développée pour provoquer des pertes significatives de production.**
– Les mortalités augmentent en hiver.
– **En hiver on trouve rarement des spores ou seulement sur les abeilles fortement infestées.**
– La défense des colonies dépend des conditions climatiques durant la première partie de l'automne de l'année précédente: «dans les colonies dépeuplées par la nosémose, on peut trouver la reine désemparée et entourée de quelques abeilles près du couvain operculé».

Lorsque l'on lit que «la défense de la colonie dépend des conditions climatiques durant la première partie de l'automne», il est aussi possible de dire que la défense de la colonie dépend du seuil d'infestation de varroas à cette période. Car le point commun de ces deux éléments (conditions climatiques et varroase) est un manque de protéines apportées à l'abeille, soit en raison de l'absence d'apport de pollen, soit en raison de l'action spoliatrice du varroa.

«La reine désemparée et entourée de quelques abeilles près du couvain operculé».

Pour lutter contre *Nosema sp*, il faut combiner désinfection et traitement. La désinfection peut se faire entre autres par l'acide acétique. Le traitement des abeilles peut se faire aussi par l'acide acétique (cependant l'efficacité de cette dernière méthode n'est pas reconnue par certains auteurs et le risque pour la colonie d'abeilles est à prendre en compte).

L'antibiotique fumagilline (Fumidil B ND) est autorisé dans différents pays et donne de bons résultats. Mais les autorisations de

traitement dépendent des autorités nationales. Rappelons qu'en Europe l'utilisation de la fumagilline est interdite. Différentes demandes ont été faites en France pour une autorisation de cet antibiotique. La réponse tarde à venir. L'achat du fumidil B est cependant possible. Bien que non autorisé le traitement est réalisé par certains apiculteurs européens.

Nosema ceranae, est un hôte habituel de l'abeille asiatique *Apis cerana.* Il a été mis en évidence pour la première fois par le docteur Fries en Chine en 1994. Seules des études de biologie moléculaire permettent de faire la différence entre *Nosema ceranae* et *Nosema apis.*

Pour Higès *et al* en Espagne, où il a été mis en évidence en 2006, *N. ceranea* serait à l'origine des mortalités de colonies constatées. En 2007, Higès et al ont montré que *N. ceranea était,* en cagette expérimentale, fortement virulent pour *A. mellifera* et cela à température élevée.

Pour le professeur Cox-Foster impliqué dans la problématique du CCD (*Colony Collapse Disorder* ou syndrome d'effondrement des colonies) à l'origine de nombreuses mortalités de colonies aux Etats-Unis, «*N. ceranae* pourrait être un facteur clé même s'il n'est probablement pas le seul coupable».

Notons enfin que l'enquête multifactorielle de l'AFSSA a permis de mettre en évidence *N. ceranae* en France depuis 2002 (Chauzat *et al* 2007).

PRÉPARER LA SAISON 2007
avec du matériel neuf en bois massif de très bonne qualité

Ruche suisse complète
Cadres, fenêtre, planche d'envol Fr. 210.–

Armoires à cadre CH
1 compartiment 135 c. Fr. 370.–
2 compartiments 270 c. Fr. 620.–
3 compartiments 405 c. Fr. 950.–

Ruche Dadant Blatt
Fond varroa, 2 hausses, cadres, nourrisseur
DB 12 cadres Fr. 210.–
DB 10 cadres Fr. 190.–

Armoires à cadre DB
1 compartiment 135 c. Fr. 440.–

Cadre monté à partir de Fr. 1.–
(cadre de hausse)
Tél. 076 455 10 80

Offrez-vous des outils de qualité

- tout en acier inoxydable, efficace et solide
- résistant aux traitements aux acides
- également pour ruches DB

Bandes porte-cadres*, dès Fr. 2.40
Liteaux pour planchettes de couverture, dès Fr. –.50
Clous ou vis inox pour porte-cadres et liteaux
Nourrisseurs LEUENBERGER
Entrées de ruches WYNA-DELUXE
Grilles Anti-Varroa* 29,7x50x0,9 cm
*dimensions sur demande

JOHO & PARTNER
5722 Gränichen
Tél./Fax 062 842 11 77
Réponse en français 079 260 16 67
www.varroa.ch

ACTION 2007

pour le sirop aux sucres de fruits **APIINVERT**

valable du 1er juillet au 25 août 2007

Il vaut la peine de vous approvisionner chez nous ...

... car l'APIINVERT contient 70 % de sucres de fruits et de raisin et de ce fait il est très proche de la composition du miel. Cela signifie un travail de transformation moins ardu pour les abeilles lors du stockage.

Il est clair qu'une telle qualité de sirop vaut plus que d'autres sirops qui contiennent souvent moins de sucres de fruits et de raisin.

La composition d'APIINVERT signifie aussi qu'un litre d'APIINVERT correspond à un kg de sucre sous forme de substance sèche.

A titre de comparaison: 1 l d'eau sucrée 1:1 contient 625 g de sucre et 625 g d'eau et pèse 1 kg 250. Après le travail de transformation par les abeilles, il ne reste que 560 g d'aliment d'hiver. Le reste, soit 690 g ou 55 %, représente la perte de transformation!

Grâce à l'APIINVERT, vous fournissez aux abeilles plus de sucre et moins d'eau.

Action 2007 pris à Künten, y compris la TVA

Fr. 1.32/kg en carton-verseur de 28 kg	(art. no. 1039)
Fr. 1.42/kg en bidon perdu de 14 kg	(art. no. 1040)
Fr. 1.57/kg en sachet de 2,5 kg	(art. no. 1038)

Nouveau: APIINVERT-BIO Fr. 1.99/kg en carton-verseur de 28 kg (art. no. 1041)

Conditions de livraison: Pour une livraison franco cargo-domicile, les frais de transports seront ajoutés. Pour un enlèvement dans un de nos dépôts (Bex, Montrichier-Gare, Anet, Posieux), nous ajouterons une participation de frais de transports.

Ayez le bon réflexe pour le meilleur et commandez dès maintenant votre sirop chez BIENEN-MEIER.

BIENEN MEIER KÜNTEN
Une entreprise de R. Meiers Söhne SA

Fahrbachweg 1, 5444 Künten
Tél. (056) 485 92 50
Fax (056) 485 92 55
www.bienen-meier.ch

flexible innovatrice rapide